Zur Kasuistik der Orbitalsarcome.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Dienstag, den 8. März 1892

Mittags $1^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Hans Kummer

aus Putbus a/R.

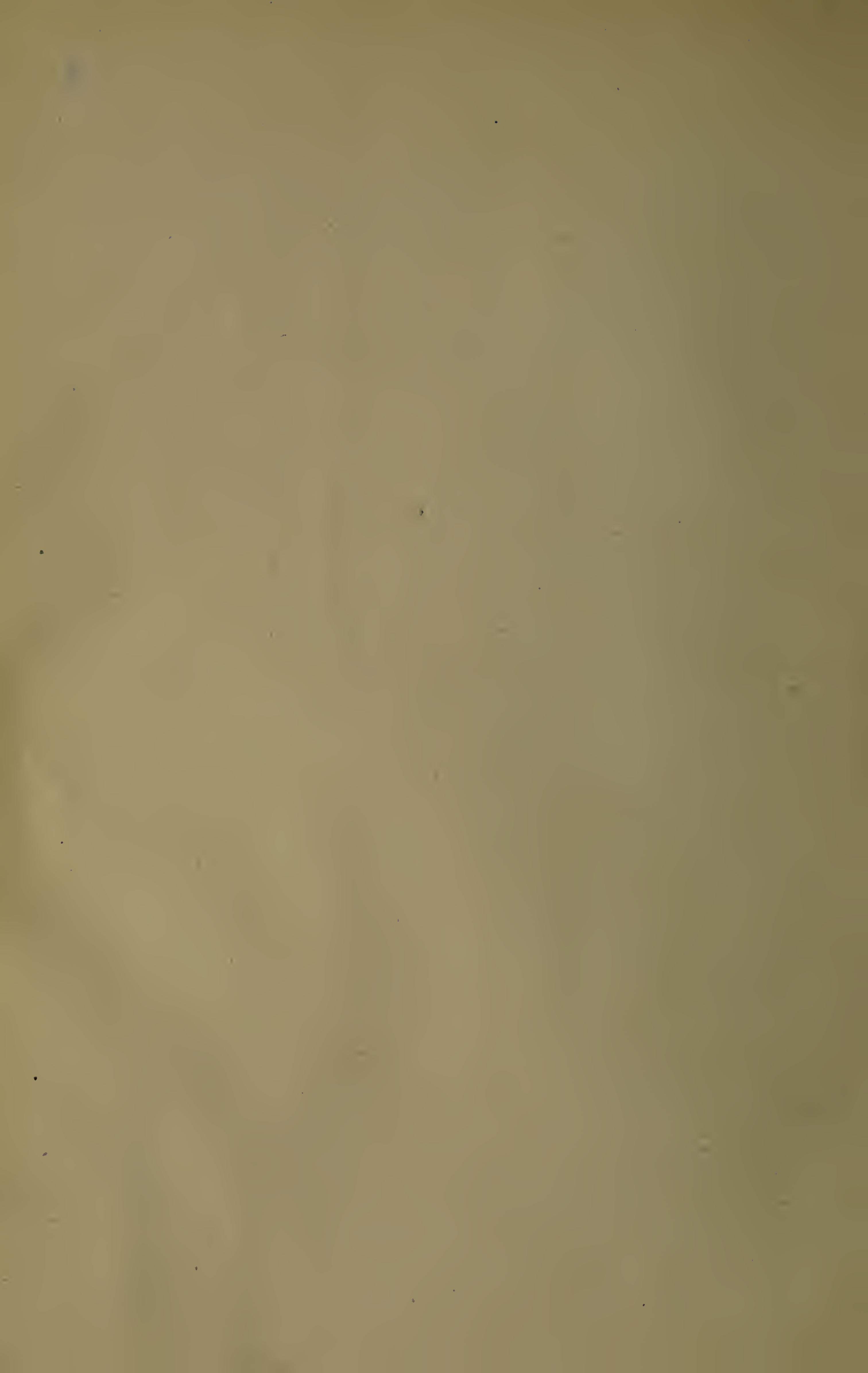
Opponenten:

Herr Dr. med. A. Westhoff, Assistenzarzt d. chirurg. Klinik.
Herr Dr. med. H. Settgast.
Herr Dr. med. A. Röseler.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

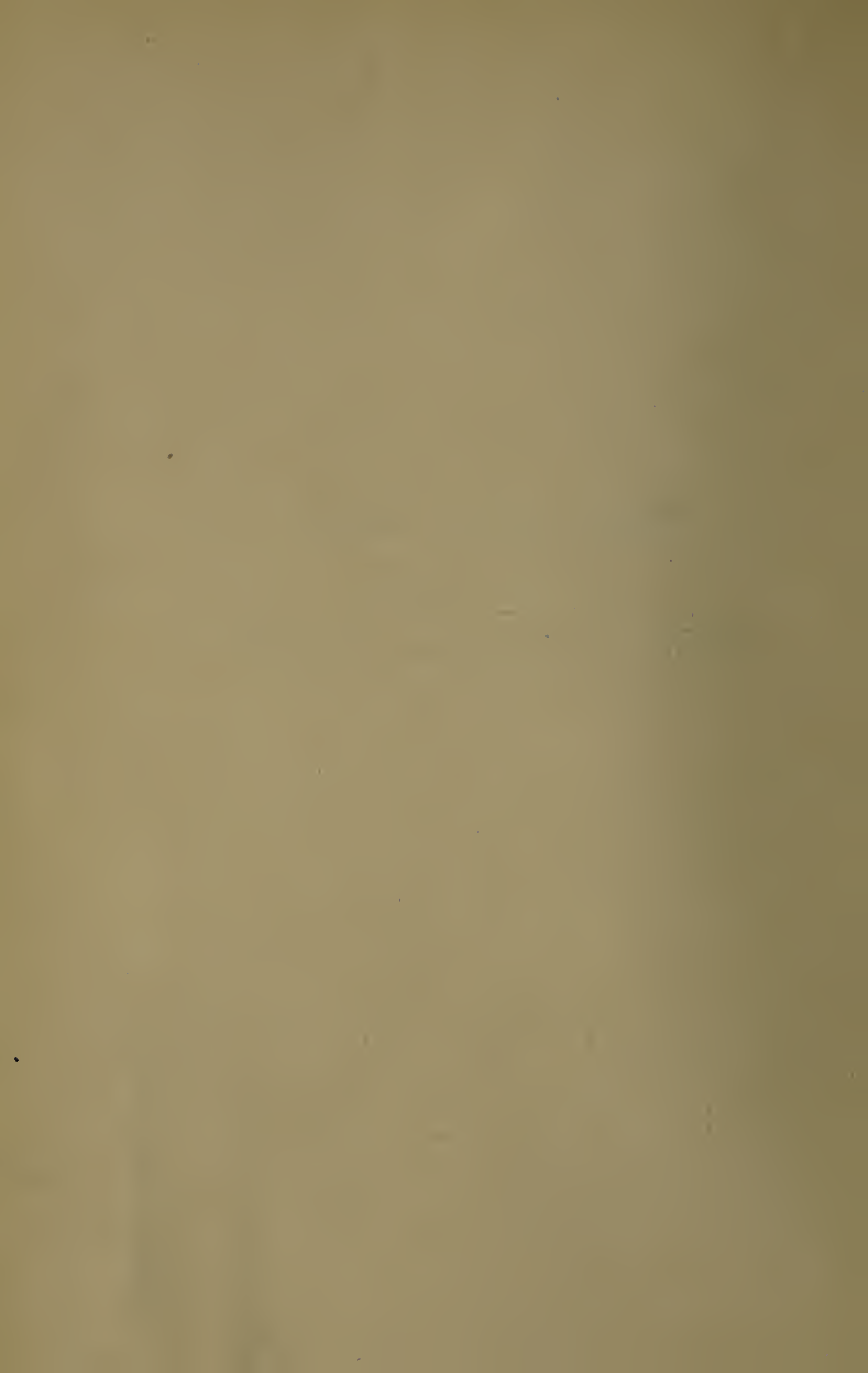
1892.



Meiner lieben Mutter

und dem Andenken

meines verstorbenen Vaters!



Die Erfindung des Augenspiegels und die Einführung der Aseptik in die moderne Chirurgie sind für Erkennung und die Behandlung der intraoculären Neubildungen von unverkennbar günstigem Einfluss gewesen. Während man nun einerseits mit Hülfe des Augenspiegels frühzeitig das Entstehen von Tumoren erkennen konnte, durfte man andererseits gefahrlos unter antiseptischen Cautelen operieren, ohne die accidentellen Wundkrankheiten mit ihren gefährlichen Folgen fürchten zu müssen. Die dichte feste Faserkapsel des Bulbus hält lange Zeit die entstehenden Neubildungen von ihrer Umgebung fest abgeschlossen und verhindert so jede frühzeitige Metastasenbildung. Daher kann man leicht, so lange die Tumorenbildung noch auf den Bulbus allein beschränkt ist, den Augapfel mit seinen schädlichen Gebilden entfernen, zumal da wir jetzt in der Enucleation ein ungefährliches Operationsverfahren besitzen, was wir von der früher allgemein üblichen Exenteration der Augenhöhle gerade nicht sagen können. Die Prognose ist daher bei allen intraoculären Neubildungen eine absolut günstige, so lange sie eben noch auf den Bulbus selbst beschränkt sind.

Anders aber liegen die Verhältnisse bei den Orbitaltumoren, ich meine hiermit ausschliesslich die eigentlichen Neubildungen, abgesehen von „einer Reihe anderer Erkrankungsformen, welche sich, ohne einen entzündlichen Charakter zu tragen, unter dem Bilde einer sicht- oder fühlbaren Anschwellung oder durch andere Symptome von Überfüllung der Augenhöhle kundgeben“.[1])

Unter diesen eigentlichen Neubildungen nimmt die wichtigste Stelle ein, sowohl wegen seiner Häufigkeit als seiner ganz besonderen Malignität wegen, das Sarkom. Dasselbe kann nun in den verschiedensten Formen auftreten, von denen die häufigsten sind: das Rundzellensarkom, das Spindelzellensarkom, das Myxosarkom, das Cylindrom und das plexiforme Sarkom. Dieselben können ihren Ausgang nehmen entweder von den knöchernen Wandungen der Orbita, oder von dem orbitalen Bindegewebe, ferner von der Thränendrüse, und schliesslich von dem Sehnerven selbst.

Die Diagnose ist nicht in allen Fällen leicht zu stellen. Wenn wir jedoch an irgend einer beliebigen Stelle der Orbita einen derben, festen Tumor, mit höckriger Oberfläche finden, der weder fluktuirt noch pulsirt, noch schwerere entzündliche Erscheinungen bietet, so dürfen wir mit Recht die Diagnose auf Sarkom der Orbita stellen, zumal wenn das Alter

---

[1]) Gräfe-Sämisch. Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Leipzig 1880 Band VI. Theil 4 S. 658.

der Patienten, die Schnelligkeit des Wachsthums, ferner eine gewisse Schmerzhaftigkeit den objektiven Befund unterstützen. Ob wir es in dem einzelnen Falle mit einem Rundzellen-Spindelzellen- oder Myxosarkom zu thun haben, ist für die Therapie gleichgültig und die Differentialdiagnose nur durch die mikroskopische Untersuchung zu stellen. Denn allen diesen Formen ist die Malignität gemeinsam. Sie alle zeichnen sich aus durch rapides Wachsthum, frühzeitige Metastasenbildung und leichte Recidivirung. Der gewöhnliche Ausgang ist der Tod, entweder durch allmähliches Uebergreifen des ursprünglichen Tumors auf das Gehirn, oder durch Metastasenbildungen in andern Organen des Körpers. Die Prognose ist daher bei Sarkomen der Augenhöhle im allgemeinen als eine infauste zu bezeichnen, und ein günstiger Erfolg höchstens nur von einer möglichst frühzeitigen und möglichst gründlich ausgeführten Exstirpation zu hoffen.

So beschreibt z. B. Czerny*) einen Fall von Sarkom der Augenhöhle bei einem sonst gut entwickelten dreijährigen Mädchen: „Bei der Palpation fand man unter dem äusseren Teile des linken Augenbrauenbogens hervorragend eine etwa wallnussgrosse, von verschiebbarer, ödematöser Haut bedeckte, weiche, elastische Geschwulst. Exophthalmus. Die Prominenz soll erst in letzterer Zeit entstanden sein und rasch

*) Czerny v. Langebeck Archiv XI. pag 234.

zugenommen haben. Man nahm eine von der Thränendrüse ausgehende Geschwulst an und extirpirte dieselbe. Sie liess sich leicht mit stumpfen Instrumenten ausschälen. Nur ein nach hinten gehender Strang, in welchem, wie sich später herausstellte, die Thränendrüse enthalten war, verlangte die Präparation mit dem Messer.

Die Operation war am 7. Juni 1868 ausgeführt worden; schon am 29. Sept. wurde das erste, am 23. November desselben Jahres das zweite, und am 10. Januar 1869 das dritte Recidiv operirt. Noch während der Heilung der Operationswunde trat ein weiteres Recidiv ein, welchem das Kind erlag."

Ferner berichten Horner[1]) und Novak[2]) 2 Fälle von Myxosarkom der Orbita. Bei beiden Fällen fand sich intracranielle Verbreitung des ursprünglichen Tumors. Beide endigten letal. Der eine der Patienten starb nach 6 Wochen, der andere nach 6 Monaten. In dem von Horner mitgeteilten Falle fanden sich noch zwei erbsengrosse, metaplastische Geschwülste in entfernten Schädelknochen. Alle drei erwähnten Fälle hatten, wie wir gesehen haben, einen recht ungünstigen Ausgang. Diesen reiht sich auch ein Fall an, welcher im Sommersemester 1891, wo ich als Coassistent in der hiesigen chirurgischen Klinik thätig sein durfte, zur Operation kam, und der mir durch

---

1) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1871 pag. 11.
2) Wiener med. Presse Nr. 51 pag. 48.

die Güte des Herrn Prof. Helferich zur Bearbeitung überlassen wurde.

Ich lasse nun die Krankengeschichte, die Operation, den Sektionsbefund und schliesslich noch das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung des entfernten Tumors folgen.

Krankengeschichte des H. K. aus S.

Patient ist der 12 Jahre alte H. K. aus S. Seine Gesichtsfarbe ist blass, die Muskulatur und Knochenbau schlecht entwickelt. Anomalien von Seiten der Lungen und des Herzens sind nicht nachzuweisen, auch will er sonst immer gesund gewesen sein. Zu Weihnachten 1890 bekam Patient Schmerzen in seinem rechten Auge, die sich verschlimmerten und oft unerträglich wurden. Zu gleicher Zeit bemerkte er auch, dass sein rechter Augapfel immer mehr aus der Augenhöhle heraustrat, so dass er schliesslich das rechte Auge nicht mehr vollständig schliessen konnte. Seine Sehkraft auf dem betreffenden Auge nahm immer mehr ab, bis er auch nicht mehr hell oder dunkel unterscheiden konnte. Gegen Ostern ging er der unerträglichen Schmerzen wegen zu einem Arzt, der ihm, wie er angiebt, eine grössere rundliche Geschwulstmasse aus der rechten Augenhöhle entfernt hat. Gleich nach der Operation befand Patient sich besser, da die Schmerzen verschwunden waren. Jedoch schon nach 3 Wochen zeigte sich an dem oberen Orbitalrande eine neue Geschwulst, die

immer grösser wurde und sich rasch verbreitete. Nun, da das Leiden sich von Tag zu Tag verschlimmerte, sahen die Eltern des Patienten sich genötigt, die Hülfe der hiesigen Universitätsklinik aufzusuchen, in welche er am 26. VII. 1891 aufgenommen wurde.

Status vom 27. VII. 1891.

An Stelle des rechten Auges ist ein gänseei grosser harter, etwas unebener, gegen den Knochen so gut wie unverschiebbarer Tumor sichtbar. Derselbe reicht auf die Stirn 2 Finger breit über die Nasenwurzel hinauf, nach unten nahezu an den unteren Rand des Jochbogens, nach innen bis zur rechten Nasen-Wangenfalte, resp. bis zur linken Seite der Nasenwurzel. Seine äussere Grenze liegt 6 ctm vor dem äusseren Gehörgange. Die Mitte des Tumors von aussen oben nach innen unten durchziehend, sieht man die etwas verlängerte Lidspalte. Die Conjunctiva des oberen Lides ist durch Granulationsmassen ersetzt, die des unteren noch erhalten, jedoch im Zustande starken Katarrhs. Die Haut in der Umgebung der Augenspalte zeigt eine bläulich-rote Verfärbung. Der Tumor hat an dieser Stelle eine weichere Consistenz und ist auf Druck schmerzhaft. Einzelne Fasern des musc. orbicularis orbitae sind noch in dem unteren Augenlide erhalten. Patient kann es spontan in Bewegung setzen. Der harte Gaumen ist völlig intakt; keine Vorwölbung, keine

Verfärbung der Schleimhaut vorhanden. Der rechte Nasengang ist schlechter durchgängig als der linke. Einige glasige Hervorwölbungen sind mittelst des Nasenspiegels zu sehen. Puls 84 Schläge in der Minute. Von Seiten des Gehirns sind keine pathologischen Symptome vorhanden.

Am anderen Tage wird in Narkose

die Operation

vorgenommen.

Der ganze Tumor wird umschnitten, und die gesund erscheinende Haut in 4 Zipfeln zurückpräparirt. Sodann wird das Periost an der Glabella 1 ctm vom Rande des Tumors ab durchschnitten und gegen die Orbita zurückgeschoben. Ebenso wird der Tumor nach der Nase, nach unten und nach aussen bis auf den Knochen freigemacht, wobei die blutenden Gefässe gleich gefasst und unterbunden wurden, und sodann mit einem starken löffelartigen Elevatorium aus der Orbita herausgehebelt. Es erfolgt, namentlich aus der Tiefe der Augenhöhle, eine starke Blutung, welche zunächst durch Compression gestillt wird. Sodann wird mit einem breiten Meissel der obere Rand der Orbita fast fingerbreit abgetragen, wodurch die Stirnhöhle eröffnet und dem Auge zugänglich gemacht wird.

Weiche, glasige Massen werden in derselben sichtbar, gründliche Ausräumung der Höhle mit dem scharfen Löffel. Auch die übrigen Ränder der Orbita werden nun abgetragen. In der eröffneten Highmors-

höhle und der rechten Nasenhöhle finden sich dieselben glasigen Massen, welche gleichfalls entfernt werden. Die scharfen Knochenkanten werden nun mit der Lüer'schen Zange geglättet. Der Nervus opticus hängt als 4 ctm langer, weisser, atrophischer Strang aus dem Foramen opticum heraus. Unter ihm erblickt man die Keilbeinhöhlen. Nachdem alle verdächtigen Stellen mit scharfem Löffel und Lüerscher Zange entfernt sind, zeigen sich folgende Begrenzungen der grossen Wundhöhle: Medianwärts die Nasenscheidewand (die rechtsseitigen Siebbeinplatten wurden entfernt), nach unten der harte Gaumen, die unteren Teile des rechten Oberkiefers, speciell der Rest des Antrum Highmori, nach oben die hintere Wand der Stirnhöhle, sowie das Dach der Orbita, nach hinten die hintere Wand des Keilbeinkörpers, nach aussen die vorderen Bündeln des musc. temporalis und des processus zygomaticus des os temporale.

Schwere Ohnmacht (Aussetzen des Pulses, schleppende Atmung) zwingt indessen zur raschen Beendigung der Operation. Es wird die rechte Choane tamponirt und sodann die ganze Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgefüllt. Die Hautlappen werden mit einigen Nähten zusammengezogen. Sodann wird ein trockener Verband angelegt. Zum Ersatz für den ziemlich bedeutenden Blutverlust bei der allerdings sehr schwierigen, doch bald vollbrachten Operation, wird eine Infusion von ca. 400 cbcm. Landerer'scher Kochsalz-

Zuckerlösung in die rechte vena mediana basilica gemacht. Die Athmung wird unmittelbar darauf wieder gleichmässig, der Puls wird wieder fühlbarer und Patient reagirt durch Schmerzensäusserungen.

Nach $2^1/_2$ Stunden wird wegen Aussetzens der Athmung und des Pulses eine abermalige Infusion von 300 cbcm. Kochsalz-Zuckerlösung gemacht. Die Athmung kehrt wieder zurück, der Puls bleibt fast unfühlbar, der Herzschlag ist ziemlich schnell. Eine halbe Stunde später tritt ohne weiteren Zwischenfall durch Herzschwäche der exitus letalis ein.

Es folgt nun

das Sectionsprotokoll.

Schlanke Knabenleiche mit mässig entwickelter Muskulatur in starker Todtenstarre. In der rechten Hälfte des Gesichtes ist eine mit Jodoformgaze tamponirte Wundhöhle. Die Wandungen dieser Höhle werden gebildet von der Nasenscheidewand, der Oberfläche des harten Gaumens, oben von einem Theile des Stirnbeins, nach aussen vom muscul. temporalis. In der Tiefe sieht man das for. opticum mit dem blassen, weisslichen Stumpf des Sehnerven. Daneben mit Schleimhaut ausgekleidete Räume, anscheinend dem Siebbein angehörig. Nach Herausnahme des Brustbeins sieht man die blasse Thymusdrüse bis in die Gegend der dritten Rippe hinreichen. Sie misst in der Länge 10 ctm, in der Breite $4^1/_2$. Im Herzbeutel ist etwas klare Flüssigkeit, in den Pleurahöhlen keine. Das Pericardium ist weisslich, das

Myocardium blass, grauroth. Das Endocardium parietale ist links am Septum hämorrhagisch infiltrirt. Der Klappenapparat ist intakt. Die Lungen sind überall lufthaltig. Sie enthalten kleine Haemorrhagien in der Pleura. Auf der Schnittfläche sind kleine, dunkelrothe Flocken mit zackigen Grenzen in Mitten des hellrothen Parenchyms. In den Bronchien theils schleimiger, theils blutiger Inhalt.

Die Milz misst 10½ : 6½ : 3 ctm, ist blass, graurot mit deutlichen Follikeln. Die Nieren sind sehr anämisch, zeigen sonst keine Veränderungen. In der Blase ist klarer, gelber Urin. Die Schleimhaut derselben ist grauweiss, glatt. Der ductus choledochus ist durchgängig. Im Magen kein Inhalt. Die Schleimhaut desselben ist mit zähem, rötlichem Schleim belegt, stark gefaltet. Die Leber misst 18 : 15 : 6 ctm, ist dunkelgraurot. Im Larynx, Pharynx und Trachea sind bräunlichrote Massen. Die Schleimhaut ist ohne Veränderung. Im Dünndarm ist wenig Inhalt. Die Schleimhaut ist blass, mit zähem Schleim belegt. Die Lymphfollikeln und die Peyer'schen Haufen etwas vergrössert. Im Mesenterium sind die Lymphdrüsen alle stark vergrössert, darunter findet sich eine von Kirschgrösse, welche ganz von harten Kalkmassen durchsetzt ist. Die Weichteile des Schädels sind nahe der Operationswunde hämorrhagisch infiltrirt. Das Schädeldach ist leicht, enthält viel Diploë. Die Dura ist straff gespannt, rechts bläulich. Beiderseits neben dem

Längssinus sind kleine, weiche, warzige Verdickungen. Die Innenfläche der Dura ist glatt und glänzend. Zwischen Dura und Pia rechterseits ist etwas flüssiges Blut. Die Pia an der ganzen rechten Hemisphäre ist hämorrhagisch infiltrirt, ganz besonders in den Furchen. Auf der linken Seite findet sich gleichfalls eine hämorrhagische Infiltration der Pia, doch besteht hier kein intrameningealer Bluterguss. Die Hemisphären sind nicht ganz symmetrisch. Die rechte ist voluminöser und zwar besonders in der Gegend des Scheitellappens. Am Schädelgrunde sieht man drei flache, derbe Geschwülste von gelbgrünlicher Farbe, welche in der Dura liegen und sich mit dieser von den Schädelknochen leicht abheben lassen. Zwei liegen unmittelbar neben einander, entsprechend dem lateralen, hinterem Teile des rechten Orbitaldaches, eine unmittelbar neben der Crista galli. Im übrigen ist die Dura am Schädelgrunde überall glatt und glänzend. Sie enthält links einzelne kleine Hämorrhagien. Der Knochen des Orbitaldaches zeigt aussen und innen leichte Rauhigkeiten, entsprechend den Stellen, wo die Geschwulstmassen ihnen anlagen. An dem herausgenommenen Gehirn findet sich eine hämorrhagische Infiltration der Pia auch an der Basis, und zwar sind die Blutmassen am mächtigsten in der Gegend der rechten Fossa Sylvii, in deren medialstem Teile nahe dem n. opticus. Der übrige Befund des Gehirns ist negativ.

Diagnose:

Fibrosarcoma regionis orbitalis d. operatum. Fibrosarcomata metastatica durae matris. Hämorrhagia intermeningealis dextra. Infiltratio haemorrhagica piae matris. Thymus persistens. Aspiratio sanguinis. Haemorrhagiae subpleurales et subendocardiales. Gastroenteritis chronica. Lymphadenitis mesenterica calcificans. Anaemia.

Wenn wir zunächst die makroskopischen Verhältnisse des Tumors berücksichtigen, so entsprachen Grössen-, Ausdehnung- und Formverhältnisse den am Lebenden und während der Operation aufgenommenen Befunden. Die Hauptausdehnung hatte die Geschwulst in dem oberen Orbitalabschnitte, dicht unter dem Orbitaldache, und war dieselbe von derber, fester Beschaffenheit mit etwas höckriger Oberfläche.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Ein sofort nach der Operation dem Tumor entnommenes Stück wurde i Flemming'sche Lösung gelegt, in Alkohol gehärtet und in Paraffin eingebettet. Alsdann wurden sehr feine Schnitte gemacht und mit Saffranin gefärbt. In den so gefärbten Präparaten zeigte sich nun fast durchgehends folgendes Bild: Man sah an einzelnen Stellen sehr viele Züge von starken Bindegewebsfasern mit wenig Zellen, an anderen Stellen relativ zahlreiche Zellen teils rundlich, theils spindelförmig mit grossen Kernen und deutlichen Kernkörperchen und wenig blassem Protoplasma und an diesen Stellen wenig Fasern. Nur

einmal habe ich eine Riesenzelle mit grossem Kern erblicken können. An den Gefässen zeigte sich nichts Eigenthümliches. Während also in einigen Präparaten mehr derbes Bindegewebe enthalten war, traten in anderen Präparaten wieder mehr die Zellen in den Vordergrund, ein Umstand, der uns auch das Auftreten von sarkomatösen Metastasen in der Dura erklärlich macht und so recht für die Bösartigkeit der Geschwulst spricht. Aus allen Präparaten konnte man die Überzeugung gewinnen, dass man es mit einem Fibrosarkom, welches sich jedoch mehr dem Charakter der Sarkome näherte, zu thun hatte.

Fragen wir uns nun zum Schluss: „Worin liegt es begründet, dass man den Orbitaltumoren im allgemeinen, wie ganz besonders den Sarkomen der Orbita noch im speciellen, eine so üble Prognose stellen muss?“ so sehen wir, dass dieselbe vor allen Dingen, wie auch schon vorher angedeutet, begründet liegt in der Natur der Geschwülste selbst. Denn sind dieselben schon an anderen, einem operativen Eingriff leichter zugänglichen und weniger gefährlichen Stellen des menschlichen Körpers von den Chirurgen gefürchtet, um wieviel mehr muss dies der Fall sein an der Orbita, wo die Metastasenbildung so leicht auf lebenswichtige Organe — Gehirn — übergreifen kann. Oft trägt auch die Nachlässigkeit und Sorglosigkeit der Patienten selbst einen grossen Teil der Schuld. Denn, da die Tumoren doch fast

ausnahmslos nur einseitig aufzutreten pflegen, bleibt das andere Auge vollkommen funktionsfähig. Schmerzen sind anfangs garnicht vorhanden oder doch relativ gering. Der Patient gewöhnt sich allmählich daran nur das eine Auge für den Sehakt zu gebrauchen oder beachtet vielleicht das Schwinden der Sehkraft auf dem andern Auge garnicht, und erst, wenn vielleicht eine Perforation des Bulbus ihn auf die Bösartigkeit und Schwere seines Leidens aufmerksam macht oder der stark hervorgetriebene Bulbus ihn allzusehr entstellt, geht er zum Arzt. Aber auch selbst dann noch hält ihn oft Angst vor einem operativen Eingriff zurück, und so kommt es, dass die bei weitem grössere Anzahl von malignen Neubildungen, wenn sie dem Arzt zu Gesicht kommen, einfach als inoperabel zu erklären sind, oder falls man sich noch entschliesst eine Operation vorzunehmen, der Erfolg doch immerhin nur ein lokaler sein kann. Es kann aber auch vorkommen, dass bei beginnenden Neubildungen eine Diagnose überhaupt nicht möglich ist. Sitzt z. B. ein Sarkom im Ciliarkörper, so ist die Geschwulst im Anfang selbst nicht sichtbar, und als Symptome haben wir dann nur partielle oder totale Netzhautablösung und Glaucom.

Und wenn nun auch Netzhautablösungen komplicirt mit Glaucom für Neubildungen im Auge gewissermassen charakteristisch sind, so giebt es doch viele Fälle, bei denen trotz Vorhandenseins dieser beiden oben erwähnten Symptome keine Neubildung

stattfindet. Wenn aber schon die Diagnose nicht sicher zu stellen ist, wie kann da von einem richtigen Eingriff die Rede sein? Ist aber erst die Diagnose möglich, dann ist es meistens schon zu spät zum Operieren. Zahlreiche Metastasen haben sich zu dieser Zeit schon gebildet, an denen das Individuum zu Grunde gehen muss.

Auch in unserm Falle war das Übel, als es zur Behandlung gelangte, ein bereits vorgeschrittenes. Schon 7 Monate waren seit dem ersten Auftreten von Krankheitserscheinungen vergangen. Ein operativer Eingriff war zwar inzwischen vorgenommen, jedoch nicht mit der Gründlichkeit, wie es die Bösartigkeit des Leidens erforderte, und von der man allein im Beginne eventuell noch hätte Heilung hoffen können. Nunmehr konnte der Erfolg der Operation nur noch ein lokaler sein und von dem Bestreben ausgehen, die Schmerzhaftigkeit zu lindern und das Leben des Patienten noch auf einige Zeit zu verlängern. Denn wie die Autopsie bewiesen hat, hatten sich zur Zeit der Operation schon Metastasen in der Dura Mater gebildet, denen der Patient doch in absehbarer Zeit hätte erliegen müssen.

Der Schluss meiner Arbeit bietet mir die willkommene Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Helferich, für die Überweisung des Themas meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Schmidt: Jahrbücher der Medizin

Knapp: Die intraocularen Geschwülste Carlsruhe 1868.

Graefe und Saemisch: Handbuch der gesammten Augenheilkunde Leipzig.

Lebenslauf.

Johann, Gustav Kummer, geb. am 1. Januar 1863 zu Putbus a. R., Sohn des verstorbenen Maurermeisters Gustav Kummer und seiner Ehefrau Friederike geb. Reimer, evangelisch-lutherisch, besuchte das Paedagogium regium zu Putbus, welches er Michaelis 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er widmete sich darauf dem Studium der Medicin auf der Universität Greifswald. An dieser bestand er am 11. März 1889 die ärztliche Vorprüfung, am 11. Mai 1891 das Tentamen medicum und am 12. Mai das Examen Rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herrn Professoren und Docenten: Prof. Dr. Arndt. Geh. Rat Prof. Dr. J. Budge †. Prof Dr. Eichstädt. Prof. Dr. Grawitz. Prof. Dr. Helferich. Dr. Hoffmann. Prof. Dr. Krabler. Geh. Rat Prof. Dr Landois. Geh. Rat Prof. Dr. Limpricht. Prof. Dr. Löffler. Geh. Rat Prof Dr. Mosler. Prof Dr. Oberbeck. Prof. Dr. Peiper. Geh. Rat Prof. Dr. Pernice. Prof. Dr Frhr. v. Preuschen. Prof. Dr. Rinne. Geh. Rath Prof. Dr. Schirmer. Prof. Dr. Schmitz. Prof. Dr Schultz. Prof. Dr. Sommer. Prof. Dr. Solger. Prof. Dr. Strübing

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern spreche ich meinen herzlichsten Dank aus. Mit ganz besonderer Freude widme ich diesen Dank Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Mosler und Herrn Prof. Dr. Helferich, an deren Klinik resp. Poliklinik es mir gestattet war, als Volontair zu fungieren.

Thesen.

I.

Bei incarcerierten Hernien ist die Herniotomie den allzu häufigen und forcierten Repositionsversuchen vorzuziehen.

II.

Bei totalem Staphylom der Cornea ist die Enucleation das zweckmässigste operative Verfahren.

III.

Ein mässiges Radfahren ist vom hygienischen Standpunkt aus als eine zweckmässige Leibesübung zu empfehlen.







